

Proposta de Implantação de Academia ao Ar Livre no Bairro Planalto, Manaus – AM

Proposal of implantation of outdoor gymnasium in the Planalto,
Manaus - AM

CARLA GORETH ABREU DE LIMA

Graduating in Civil Engineering

International Universities Laureate / UNINORTE (Brazil) (2018)

AMARILDO ALMEIDA DE LIMAS

Electrical Engineering

Universidade do Amazonas / UFAM (Brazil) (2000)

Resumo:

Instalar uma academia ao ar livre em espaços públicos e poucos utilizados, é melhorar a qualidade de vida da população, além de aperfeiçoar a utilização dos espaços comuns como no caso de praças que muitas vezes ficam sem manutenção e em total desuso. A realização deste trabalho, se refere a implantação de uma Academia ao Ar Livre no bairro Planalto, na cidade de Manaus-AM. Este projeto incentiva a prática de atividades físicas, propondo aprimorar o espaço através de uma planta Arquitetônica que visa atender o bem comum, proporcionando um ambiente saudável, agradável, de total interação para toda a família. A academia oferecerá equipamentos que trabalharão os mais diversos músculos e membros, além de aparelhos que melhoram as condições cardiorrespiratórias, contando com placas explicativas que auxiliarão os usuários na prática e uso correto dos equipamentos, garantindo eficiência nos trabalhos musculoesqueléticos. A academia estará de acordo com as condições técnicas exigidas para a execução da obra. Além de incluir os portadores de necessidades especiais, uma vez que contarão com equipamentos que são fabricados para atender também a necessidade deste público, que já costuma frequentar o espaço. O valor da obra custará R\$ 136.318,51.

Palavra-Chave: Academia ao Ar Livre, Atividade Física, Espaço Público.

Abstract:

Install a Academy outdoors in public spaces and few used, is to improve the quality of life of the population, in addition to perfecting the use of common spaces as squares that often are maintenance free and in total disuse. The completion of this study, refers to deployment of an Academy outdoors in the Plateau neighborhood, in the city of Manaus-AM. This project encourages the practice of physical activities, proposing to improve the space through an Architectural plan which aims to serve the common good, providing a healthy environment, pleasant, of total interaction for the whole family.

The Academy will offer equipment that work many muscles and members, as well as devices that improve cardiorespiratory conditions, with explanatory boards that will assist users in practice and proper use of the equipment, ensuring efficiency in musculoskeletal disorders. The Academy will be in accordance with the technical conditions required for the performance of the work. In addition to including those with special needs, since they will have equipment that are manufactured to meet the need of this audience, that's usually attend the space. The value of the work will cost R \$136,318.51.

Key words: Academy outdoors, physical activity, public space.

1 INTRODUÇÃO

As academias ao ar livre ganham cada vez mais adeptos, diante dos inúmeros benefícios que a prática de atividades físicas proporciona. A prática regular de exercícios físicos acompanha-se de benefícios que se manifestam em vários aspectos do organismo, auxilia na força musculoesquelética, auxilia na melhora da força e do tônus muscular e da flexibilidade, fortalece os ossos e as articulações. As pessoas que deixam de ser sedentárias e passam a ser um pouco mais ativa diminui o risco eminente de morte por doenças relacionadas ao coração,

demonstrando que pequenas mudanças de hábitos podem melhorar a saúde e a qualidade de vida.

No campo relacionado a saúde mental, ajuda na regulação de substâncias relacionadas ao sistema nervoso, melhora o fluxo de sangue para o cérebro, melhora a autoestima, na redução da ansiedade e estresse, além de exercer papel fundamental na interação e convívio. Diante de tantos pontos positivos oferecidos pela prática de atividades físicas, aumentou a procura por academias, muitos são os indivíduos que buscam essa prática, alguns acabam declinando desse objetivo pela falta de tempo, condições financeiras ou outras tantas dificuldades. As academias ao ar livre (AAL) proporcionam facilidade e custo praticamente zero para aqueles que desejam fazer exercícios, uma vez que são instaladas em pontos públicos e estratégicos, estando disponíveis para toda população, possui placas explicativas que leva informações aos usuários sobre os aparelhos instalados e orientações de execução dos exercícios de forma correta.

A cidade de Manaus dispõe de inúmeras praças e é bastante comum apreciarmos pessoas caminhando, muitas praças ainda tem necessidade de melhorias e revitalizações, observando o espaço disponível e mal aproveitado pelos usuários, nasceu este projeto, que visa a instalação de uma AAL no bairro Planalto, Conjunto Campos Elíseos.

Certamente a implantação deste projeto gera qualidade de vida e conseqüentemente reduz gastos, já que a prática de esportes melhora a saúde da população, além de oferecer um complexo de prática desportiva, melhora o convívio dos moradores.

2 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A área escolhida para estudo será um espaço público, localizado entre as Ruas Teera e Avenida Genebra (figura 1), no bairro Planalto, Zona Centro-Sul da cidade.

Possui área de aproximadamente, 5.700 m², situado nas coordenadas geográficas, latitude e longitude, Conforme a Figura 1 abaixo.

Figura 1: Mapa da localização geográfica da Área de Estudo.



Fonte: Adaptado do Google Maps, 2018.

3 OBJETIVO

Propor a implantação de uma Academia ao Ar Livre no Bairro Planalto, com propósito de incentivar a prática de esportes, atividades físicas, lazer e de saúde preventiva, disponibilizando um espaço agradável aos moradores

4 METODOLOGIA

Com o entendimento de Academia ao ar livre, o espaço será desenvolvido e projetado por um diagnóstico detalhado e com levantamentos minuciosos do local, onde será possível visualizar de forma clara as necessidades da realização desse projeto, objetivando viabilizar a acomodação das academias ao ar livre no bairro Planalto. O espaço dispõe de calçadas de acessos em ótimos estados, onde os mesmos podem ser aplicados para a obra.

A área total do terreno equivale a 1.213,87 m², e a obra proposta ocupará o espaço de 178,64 m²., com melhoramento geral da praça onde será a área destinada para construção da academia, detalhada no modelo arquitetônico,.

4.1 Premissa Técnica

O pavimento do terreno se encontra em total desuso, com vegetação e uma camada de concreto, com alguns bancos e pouco utilizados. A área é extensa mas não dispõe de ferramentas para entretenimento a população.

Figura 02: Terreno da obra



Fonte: Próprio autor, 2018.

4.2 INSTALAÇÕES DA OBRA E SERVIÇOS

4.2.1 Placa de obra tipo banner medidas 4,00 x 2,50m (fornecimento e instalação)

Placa banner em lona com impressão e medidas 4,00 X 2,50M, com impressão.

A placa de obra trata-se de um instrumento obrigatório como objetivo de informar aos órgãos fiscalizadores sobre os dados do contratado, podendo a sua ausência gerar advertência e multa, esta será em chapa de aço galvanizado e deverá permanecer até o fim da obra, assim como se necessário a sua manutenção. Conforme no Art. 16 da Lei 5194, de 24/12/66, contendo o nome do autor e co- autores do projeto, em todos os seus aspectos técnicos e artísticos.

4.2.2 Limpeza manual do terreno (com raspagem superficial)

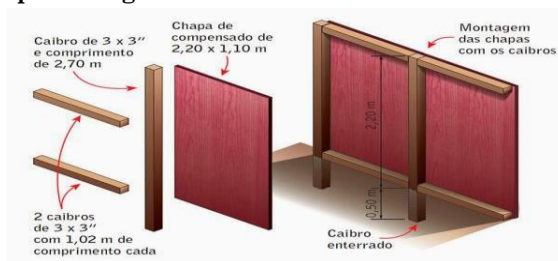
Remoção da camada vegetal e destocagem. A vegetação será removida e acondicionada para então ser removido e descartado em local apropriado.

Os trabalhos de limpeza do terreno poderão ser executados manualmente ou através de equipamentos mecânicos, deve-se considerar a remoção dos dejetos oriundos da limpeza do terreno, não deverão permanecer no canteiro de obra, tal limpeza deverá ser efetuada dentro das técnicas, tomando cuidado para não gerar prejuízos ou desconfortos a terceiros.

4.2.3 Tapumes de chapa de madeira compensada e=6mm, com pintura a cal e reaproveitamento 2x.

Serão construídos para assegurar a integridade tanto dos trabalhadores quanto dos transeuntes, obedecendo o que preconiza a NR18, serão construções provisoriamente e limitadas entre o terreno e o espaço público. De acordo com a NR18 deverá ter no mínimo altura de 2,20m ao nível do terreno, pode-se utilizar chapas de compensados, ou madeira fixadas, por se tratar de uma obra que não possui um prazo de duração tão longo uma vez que estes tipos de tapumes possuem materiais com baixa durabilidade. Tapumes será uma vedação provisória entre o terreno e o espaço público, devem ser construídos de acordo com as exigências da prefeitura, da norma regulamentada NR18. Deverá ser prevista a instalação de portão.

Figura 03: Tapume sugerido



Fonte: Equipe de obra Pini, 2018.

A construção dos Tapumes terá chamada em madeira compensada com dimensões 2,20m e caibros de 3x3'', com 1,02m e 2,70m de comprimento, proporcionando mais segurança

para os trabalhadores e para as pessoas que circulam na região, além de estabelecer limites da obra. A madeira receberá tratamento com óleo de linhaça para evitar possíveis empenos e pintura em cal.

4.2.4 Locação de container tipo depósito de 20 pés dimensões 6,00x2,58x2,44m, para armazenagem de material, excluso transporte/carga/ descarga.

É importante a locação de um container, que será utilizado como depósito seco, o tipo será de 20 PÉS, em estrutura metálica, propriamente aço galvanizado e medidas 2,59 m de largura e 6,00 de comprimentos, com mobiliários.

4.2.5 Mobilização e desmobilização de container tipo depósito 20 pés, para armazenagem de material.

O Container será transportado, instalado e retirado por equipamentos apropriado, devendo ser mobilizado e desmobilizado apenas uma vez.

4.3 Acessibilidade

A área de revitalização deverá atender a legislação vigente (Lei Federal 10.098/ 2000 e NBR 9050) referente à acessibilidade, possibilitando o acesso de pessoas portadoras de necessidades especiais. O local já possui rampas de acessibilidades, em boas condições, faltando apenas, identificação e pintura.

Não deverá apresentar degraus ou obstáculos que dificultem a circulação. Todo o meio-fio deverá ser refeito e sua altura reduzida para 10 cm de modo a permitir a inserção de rampas de acesso nos cantos da praça.

4.4 Movimento de terra

4.4.1 Regularização e compactação manual de terreno com soquete

As diretrizes presentes compreendem as operações necessárias para execução do preparo do subleito do pavimento e sua

regularização. Visa a obtenção da superfície final do subleito, obedecendo as condições geométricas caracterizadas pelo alinhamento, perfis e seções transversais do projeto, conformando o terreno com cortes ou aterros de até 20 cm de espessura.

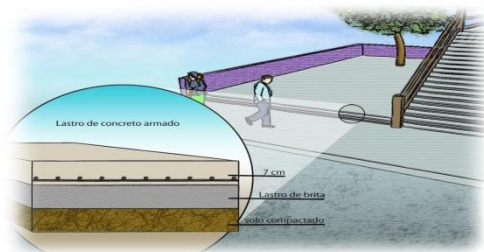
Executar alvenaria de embasamento para servir de caixa para as calçadas, após execução das alvenarias compactar o terreno com soquete próprio ou com compactador.

4.5 Pisos

A. Lastro de concreto magro, aplicado em pisos ou radiers, espessura de 3 cm af_07_2016

Concreto Magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (Cimento, areia média, Brita 1) – Preparo mecânico em betoneira de 600L

Figura 04: Lastro de Concreto



Fonte: CeC Casa e Construção, 2018

Exclusivamente em 2 espaços pertencentes a praça e onde serão instalados os equipamentos passarão por processo de obra para construção de bases onde serão instalados os aparelhos da academia. Cada espaço possui 8,80 x 10,15, tendo cada vão 89,32 m² e área total a ser construída de 178,64 m².

Deverá ser executado lastro de concreto com espessura de 7 cm sobre o solo compactado e regularizado. Molhar o terreno previamente, de maneira abundante, porém sem deixar água livre na superfície. O concreto deve ser lançado e

espalhado sobre o terreno nivelado, depois de concluídas as canalizações que devem ficar embutidas no piso.

A superfície do lastro deve ser plana, porém rugosa, nivelada ou em declive, conforme indicação de projeto para os pisos.

4.5.1 Piso em concreto armado, tela de aço ca-60

O piso obedecerá ao traço de 1:2:3, tendo sua resistência de 20 Mpa, espessura de 0,10m e juntas de dilatações previstas em espaços de 2,00 m. o aglomerante será o Cimento Portland, com o agregado de seixo e areia grossa e média, de acordo com as normas NBR 5732 3 NBR7211. O solo será previamente nivelado e compactado, recebendo um lastro de concreto simples, com resistência de 9 Mpa, seguida de camada de regularização de cimento e areia média com traço volumétrico 1:3. A armadura será tela em aço soldada e nervurada, tipo CA-60, Q138, com diâmetro do fio 4.2 MM largura 2,45 x 1,20 M de comprimento e espaçamento de 10x10 cm.

4.6 Pavimentação

4.6.1 Passeio Calçada

A estrutura da calçada atual será aproveitada, uma vez que o passeio encontra-se em boas condições de uso e manutenção, sendo necessários reparos apenas no meio fio.

Caso sejam observadas alterações ou construções de novo passeio o ideal é obedecer os seguintes: resistência à compressão mínima será de fck 20 Mpa, espessura de 6 cm pois será utilizada exclusivamente para o trânsito de pedestres, armadura em telas de aços soldadas e base de terra compactada com camada separadora de brita. Seguindo o passo de: Preparação da área (compactação do terreno, colocação da camada de brita, formas de concretagem e tela), Descarga, espalhamento e nivelamento da base de concreto e Desempeno ou nivelamento do concreto.

4.6. 2 Guia de Sarjeta

Concreto Usinado Bombeável, classe de resistência C20, com brita 0 e 1, Slump= 100 =+/- 20MM,exclui serviço de bombeamento (NBR8953).

O meio-fio para área que circunda os canteiros e o passeio será de concreto usinado bombeável, classe de resistência FCK 20MPA, com brita 0 E 1, tipo moldado in loco em trechos curvos com extrusora 11,5cm com base x 22cm de altura assentados na areia e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 (cimento e areia media) preenchendo totalmente todos os espaços entre as peças.

4.6.3 Execução do contrapiso com argamassa em traço de 1:4, para fixação de equipamentos

Sobre o lastro de concreto deverá ser aplicado contrapiso, sendo este uma camada de argamassa colocado sobre a estrutura, deixando desta forma a superfície nivelada e lisa, para então receber o piso.

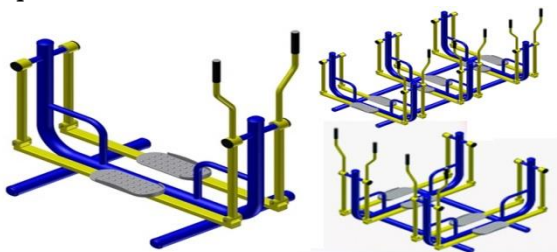
Na área para a academia ao ar livre será feito um contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, espessura 6 cm, Devendo a argamassa obedecer o traço de 1:4, de cimento e areia média em volume e deve mais pra seca, com preparo mecânico, com espessura de 6 cm e utilização de junta de dilatação.

4.7 Equipamentos

O material utilizado para a confecção de todos os aparelhos são tubos de aço carbono de 1'', 1 ½'', 2 ½'' e tubo retangular de 50x30mm, possui manoplas que devem ser emborrachadas, pedaleiras em alumínio e pintura eletrostática, poliéster de alta resistência a meteorização, tampões em aço para proteção dos rolamentos, plaqueta em poliéster, com especificações dos músculos a serem trabalhados. Parafusos em aço zincado, fixação dos aparelhos com parabolt que é um tipo de chumbador mais comum, composto de um parafuso, uma “camisa” de

expansão e uma porca. O piso para fixação dos equipamentos deve ser de concreto. Foram preparados 12 corpos-de-prova de mesmas características, para cada amostra ou traço. A distribuição dos pontos de teste foi feita de forma aleatória.

Figura 05: Esquiador.



Fonte: <http://www.selvaequipamentos.com.br/v01/arlivre.html=20>

Figura 06: Leg Press Triplo



Fonte: Ginast, 2018

Figura 07: Puxada alta

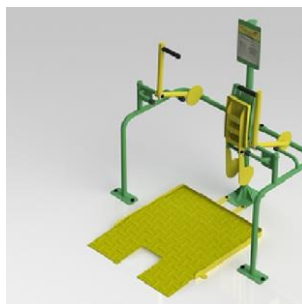


Fonte: Ginast, 2018

Figura 08: Máquina de Biceps (APNE). Figura 9:. Máquina de Triceps (APNE).



Fonte: Ginast,2018.



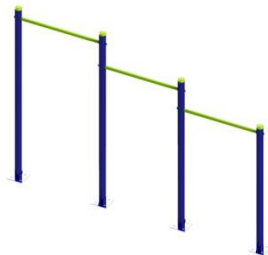
Fonte: Arquivo SEMINF.

Figura 10: Roda de Ombros (APNE).



Fonte: Ginast, 2018.

Figura 11: Barras (APNE).



Fonte: Arquivo SEMINF.

Figura 12: Espaldar (APNE).



Fonte: Arquivo SEMINF.

Playground

Pensando em oferecer um espaço que também contemple a interação para a família, foi idealizado a instalação de playground.

Figura 13: Gangorra tripla.



Fonte: Natumovéis.com

Figura 14: Escada de ferro horizontal



Fonte: Natumovéis.com

Figura 15: Placa orientativa vertical star



Fonte: Manual de academia ao ar livre.

Equipamento produzido a partir de tubos e chapas em aço carbono de alta resistência, sob dimensões de 2” ½, 1” ½ e 1” possui espessuras mínimas de 2,00 mm; moldura em chapa 18; orifícios tubulares: extremidade superior blindada em chapa 14, resistente a água.

Função: Placa orientativa que apresenta o modo de utilização dos equipamentos, sua utilidade, além de orientações pré e pós treinos.

Figura 16. Lixeira seletiva.



Fonte: Manual de academia ao ar livre.

Conjunto de lixeira seletiva composto por quatro recipientes, com capacidade de 50L, com objetivo de separar os lixos recicláveis orgânicos, de acordo com a norma NBR 10004, incentivando a educação ambiental e o destino correto dos resíduos de acordo com a sua categoria e grupo pertencente, ocada cor representa um tipo de material, sendo:

- Amarelo: Para descarte de Metal.
- Verde: Para descarte de Vidro.
- Vermelho: Para descarte de Plástico.
- Azul: Para descarte de Papel.

4.8 PINTURA

4.8.1 Duas Demãos

É necessária a pintura do piso com tinta apropriada para piso, devendo estar limpo e totalmente isento de resíduos. A aplicação será com um rolo de lã, que terá acoplado por um cabo de extensão na ferramenta, para a execução do trabalho em pé, nos cantos e recortes, onde não é possível o alcance do rolo, é necessário a utilização de pincel de cerdas para o acabamento.

Pintura em tinta acrílica em piso cimentado, com duas demãos de tipo Premium. As tintas utilizadas serão as já preparadas e prontas para utilização, a diluição seguirá de acordo com as instruções contidas nas embalagens, nas proporções recomendadas, com camadas uniformes e sem falhas ou marcas. As embalagens utilizadas no armazenamento ou misturas, das tintas, deverão estar limpas e sem a presença de qualquer material contaminante, as misturas serão dentro das latas e com mexidas periódicas com espátulas limpas, evitando assim, a presença de impurezas, o colaborador responsável pela aplicação deverá utilizar os equipamentos necessários, bem como: máscaras, para prevenir possíveis intoxicações.

Aplicar uma demão e aguardar secar por quatro horas antes da aplicação da segunda demão. O tráfego de pessoas será possível após dois dias da aplicação.

Deverão ser observadas e obedecidas as instruções de acondicionamento do material em local, ventilado com a intenção de evitar possíveis acidentes de sufocamento e até mesmo incêndio.

4.9 SERVIÇOS FINAIS

4.9.1 Limpeza Final da Obra

Ao final e com a conclusão dos trabalhos, a obra deverá passar por um rigoroso processo de limpeza, sendo observados restos de cimentos, argamassas ou materiais inerentes aos restos de construção e que não mais pertençam ao ambiente, tal limpeza contribuirá para a harmonia visual do ambiente, garantindo um espaço saudável para os frequentadores. Vale ressaltar a importância de utilizar os equipamentos e materiais corretos, que garantirão uma limpeza eficaz e também eficiente da obra como: Vassourões, talhadeiras, solução de ácido muriático e tantos outros que contribuam para a efetiva limpeza.

5. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

O cronograma foi realizado através do planejamento de todas as atividades necessárias para a execução de cada serviço, de acordo com a execução de cada atividade, definindo o tempo estimado de duração da mesma, evitando que os serviços que influencia diretamente no próximo, comprometa o andamento da obra.

Quadro 01: Cronograma de atividades

ATIVIDADES	SEMANAS												
	1 SEM	2 SEM	3 SEM	4 SEM	5 SEM	6 SEM	7 SEM	8 SEM	9 SEM	10 SEM	11 SEM	12 SEM	13 SEM
SERVIÇOS INICIAIS	■	■											
LOCAÇÃO DA OBRA			■										
INFRAESTRUTURA E ESTRUTURA				■	■	■	■	■					
INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS									■	■	■		
PINTURA, ACABAMENTOS E LUMINARIAS												■	■
LIMPEZA FINAL DA OBRA												■	■

Fonte: Próprio Autor

6 ORÇAMENTO DA OBRA

6.1 Composição de BDI

Para o cálculo de composição do BDI, foram utilizados os mesmos adotados pela SEMINF (Desoneração da folha de pagamento – Lei no 13.161/2015). Conforme documento elaborado pela Prefeitura Municipal de Manaus e anexado neste projeto. Sendo estabelecidos quatro grupos, sendo estes:

Tabela 1: BDI – Construção de Ferrovias

GRUPO A		
N.	DISCRIMINAÇÃO	%
1	Riscos	0,56%
2	Seguros e Garantias	0,40%
3	Administração Central	4,01%
Total		4,97%
GRUPO B		
N.	DISCRIMINAÇÃO	%
1	Lucro	7,30%
Total		7,30%
GRUPO C		
N.	DISCRIMINAÇÃO	%
1	Despesas Financeiras	1,11%
Total		1,11%
GRUPO D		
N.	DISCRIMINAÇÃO	%
1	ISS	2,00%
2	PIS	0,65%
3	COFINS	3,00%
4	CPRB	4,50%
Total		10,15%

Fonte: Próprio autor

Tabela 2: BDI – Fornecimento e Instalação de Equipamentos (Serviços especializados)

GRUPO A		
N.	DISCRIMINAÇÃO	%
1	Riscos	0,60%
2	Seguros e Garantias	0,34%
3	Administração Central	2,42%
Total		3,36%
GRUPO B		
N.	DISCRIMINAÇÃO	%
1	Lucro	3,46%
Total		3,46%
GRUPO C		
N.	DISCRIMINAÇÃO	%
1	Despesas Financeiras	0,60%
Total		0,60%
GRUPO D		
N.	DISCRIMINAÇÃO	%
1	ISS	2,00%
2	PIS	0,65%
3	COFINS	3,00%
4	CPRB	4,50%
Total		10,15%

Fonte: Próprio autor

Fórmula do BDI (%)

$$BDI (\%) = \left\{ \left[\frac{(1 + A) \times (1 + B) \times (1 + C)}{(1 - D)} \right] - 1 \right\} \times 100$$

Total de BDI = 26,75%

Fórmula do BDI (%)

$$BDI (\%) = \left\{ \left[\frac{(1 + A) \times (1 + B) \times (1 + C)}{(1 - D)} \right] - 1 \right\} \times 100$$

Total de BDI = 27,51%

Carla Goreth Abreu de Lima, Amarildo Almeida de Limas- **Proposta de Implantação de Academia ao Ar Livre no Bairro Planalto, Manaus – AM**

Quadro 02: ORÇAMENTO

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNI	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
SERVIÇOS PRELIMINARES					
93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	2	R\$ 4.767,65	R\$ 9.535,30
79329.2.9	PLACA DE OBRA, TIPO BANNER MEDIDAS 4,00 X2,50M - MATERIAL E INSTALAÇÃO	UNI	1	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00
73948/15	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL	M²	178,64	R\$ 3,58	R\$ 639,53
74220/1	TAPUME DE CHAPA DE COMPENSADO E=6mm, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO 2 X	M²	299	R\$ 54,33	R\$ 16.244,67
83483.1.9	LOCAÇÃO CONTAINER TIPO DEPÓSITO DE 20 PÉS (6,00 X 2,58X 2,44M) PARA ARMAZENAGEM DE MATERIAL, EXCLUSO CARGA E DESCARGA	MÊS	2	R\$ 500,00	R\$ 1.000,00
83484.14.9	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO DE 20 PÉS (6,00 X 2,58X 2,44M) PARA ARMAZENAGEM DE MATERIAL, EXCLUSO CARGA E DESCARGA	UNI	1	R\$ 700,00	R\$ 700,00
VALOR					R\$ 29.919,50
MOVIMENTOS DE TERRA					
85972.1.9	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	M²	178,64	R\$ 4,73	R\$ 844,97
VALOR					R\$ 844,97
PISOS					
95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM AF_07_2016	M²	178,64	R\$ 12,87	R\$ 2.299,10
72772.3.9	PISO EM CONCRETO ARMADO, TELA DE AÇO CA-60, E=10CM	M²	10	R\$ 160,03	R\$ 1.600,30
68333	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7 CM, INCLUSIVE JUNTAS DE DILATAÇÃO EM MADEIRA	M²	178,64	R\$ 42,81	R\$ 7.647,58
94275	GUIA(MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADAS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO, EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, GUIA 13 CM BASE X 22 CM ALTURA, SARJETA 30 CM BASE X 8,5 CM ALTURA AF_06/2016	M²	49,025	R\$ 38,66	R\$ 1.895,31
VALOR					R\$ 13.442,28
PINTURAS					
74245/1	PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	M²	632,05	R\$ 11,40	R\$ 7.205,37
74245/1	PINTURA ACRÍLICA EM BANCO DE CONCRETO DUAS DEMAOS	M²	4	R\$ 11,40	R\$ 45,60
88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR EM PAREDES, UMA DEMÃO AF_06/2014	M²		R\$ 1,54	R\$ -
VALOR					R\$ 7.250,97
SEVIÇOS COMPLEMENTARES					
85871.9	PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO 40X60CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNI	1	R\$ 742,13	R\$ 742,13
85905.1.9	CONJUNTO DE 4 LIXEIRAS SELETIVAS COM CAPACIDADE PARA 50 L	UNI	3	R\$ 563,48	R\$ 1.690,44
83709.10.9	PLANTIO DE ÁRVORE HELICONIA (HELICONIA ROSTRATA), COM ALÇURA DE 1 METRO, EM CAVAS DE 80X80X80CM - COM FORNECIMENTO DE MUDA	UNI		R\$ 96,39	R\$ -
9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M²	1213,9	R\$ 2,18	R\$ 2.646,24
VALOR					R\$ 5.078,81
VALOR TOTAL					R\$ 56.536,53
BDI				26,75%	R\$ 15.123,52
TOTAL GERAL (COM BDI)					R\$ 71.660,05
ACADEMIA					
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QTD	UNITÁRIO	TOTAL
97690.11.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO EM BASE DE CONCRETO ARMADO DE PLACA ORIENTADORA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE	un.	1	R\$ 2.070,84	R\$ 2.070,84
97684.11.09	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA AO ARLIVRE EM BASE DE CONCRETO ARMADO TIPO MÁQUINA DE BÍCEPS (APNE)	un.	1	R\$ 6.314,80	R\$ 6.314,80
97683.11.09	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA AO ARLIVRE EM BASE DE CONCRETO ARMADO TIPO MÁQUINA DE TRÍCEPS (APNE)	un.	1	R\$ 6.388,85	R\$ 6.388,85

Carla Goreth Abreu de Lima, Amarildo Almeida de Limas- **Proposta de Implantação de Academia ao Ar Livre no Bairro Planalto, Manaus – AM**

87692.11.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA AO ARLIVRE EM BASE DE CONCRETO ARMADO TIPO MÁQUINA DE ESQUI TRIPLO	un.	2	R\$ 6.481,72	R\$ 12.963,44
97689.11.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA AO ARLIVRE EM BASE DE CONCRETO ARMADO TIPO MÁQUINA DE RODA DE OMBROS (APNE)	un.	1	R\$ 4.387,45	R\$ 4.387,45
97693.11.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA AO ARLIVRE EM BASE DE CONCRETO ARMADO TIPO MÁQUINA DE DE LEG PRESS TRIPLO	un.	1	R\$ 3.082,13	R\$ 3.082,13
97696.11.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA AO ARLIVRE EM BASE DE CONCRETO ARMADO TIPO BARRA ALTA - 4 ALTURAS (APNE)	un.	1	R\$ 5.293,82	R\$ 5.293,82
97685.11.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA AO ARLIVRE EM BASE DE CONCRETO ARMADO TIPO MÁQUINA DE PUXADA ALTA (APNE)	un.	1	R\$ 6.388,85	R\$ 6.388,85
97687.11.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA AO ARLIVRE EM BASE DE CONCRETO ARMADO TIPO MÁQUINA DE ESPALDAR	un.	1	R\$ 2.013,38	R\$ 2.013,38
CUSTO FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS ACADEMIA E INSTALAÇÕES					R\$ 48.903,56
PLAYGROUND					
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	UNITÁRIO	TOTAL
85908.10.9	PLAYGROUND - GANGORRA TRIPLA (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	un.	1	R\$ 2.600,00	R\$ 2.600,00
85912.10.9	ESCALADA HORIZONTAL COM ESTRUTURA DE FERRO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	un.	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00
CUSTO FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS PLAYGROUND E INSTALAÇÕES					R\$ 5.100,00
CUSTO TOTAL FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES ACADEMIA + PLAYGROUND					R\$ 54.003,56
BDI				19,73%	R\$ 10.654,90
TOTAL GERAL (COM BDI)					R\$ 64.658,46
VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO					R\$ 136.318,51

Fonte: *Próprio Autor*

Planilha elaborada de acordo com valores extraídos do orçamento 4165 da Prefeitura Municipal de Manaus, com base de Preço: SINAPI/AM 2018 - com Desoneração

REFERÊNCIAS

1. NBR 6118 – Projeto de estruturas de concretos, procedimentos
2. NBR 14931 – Execução de estruturas de concretos, procedimentos
3. **Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 9050: 1994.** Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificação, espaço mobiliário e equipamentos urbanos/ Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.
4. NBR 5739 – Compressão de Corpos de Prova Cilíndrica para Concreto.
5. NBR 10004 – Armazenamento e coleta de resíduos.
6. SEMINF. Secretaria Municipal de Infraestrutura. **Academias ao Ar Livre serão instaladas em duas áreas da cidade.** Manaus, 2018.
7. SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custo e Índices da Construção Civil.